

初中数学教学中学生数学思维能力培养策略探究

薛丞忠

(甘肃省白银市靖远县五合镇教育管理中心, 甘肃 白银 730614)

摘要: 数学是初中教育阶段最基础的一门课程, 但对很多学生而言学起来感觉非常吃力, 数学学习不仅是考验学生的思维能力, 还是一门知识相对比较抽象的学科, 尽管如此, 数学仍是一门非常重要的基础学科。因此, 不管是初中数学教师还是初中生, 都应重视数学思维的建立。数学科目考查的内容比较灵活、逻辑性也强, 这就需要初中生具备良好的数学思维, 以此来提高数学综合能力。学生只有对数学学习有了兴趣, 对数学知识有了强烈的求知欲, 才会自己主动去思考, 进而他们的数学思维能力也会得到锻炼, 逐渐对数学问题更加敏感, 这样的初中数学教学教师也会感到轻松很多, 也会有事半功倍的教学效果。那么如何提高初中生的数学思维, 本文提出了一些策略可以参考。

关键词: 初中数学; 数学思维; 培养策略

数学科目相较于其他理科科目的学习是比较枯燥、乏味的, 有些初中数学教师不注重学生对数学学习兴趣的培养导致初中数学学习兴趣低, 课堂教学效率不高。因此, 初中数学教师应首先在课前进行科学的备课, 以激发学生的学习兴趣, 学习科学的教育理念, 创新课堂教学方法, 以真正提高学生的数学学习效率为目标。

一、培养初中生数学思维能力的重要性

(一) 打破传统数学课堂教学的局限

随着教育理念不断地更新, 初中数学教师已逐渐改变传统的数学课堂教学模式, 以往的教学方法严重阻碍了初中数学思维的发展, 目前中学教师已逐渐重视初中生数学思维的培养。传统教育方式已在各个中学教师心中根深蒂固, 所以很难完全抛弃传统的数学教学思想, 教师依旧过于重视数学成绩的提高, 重在培养学生解决问题的能力, 而忽视对学生的数学思维的开发, 不利于学生日后的全面发展。因此, 常规教学方法严重影响了学生数学思维的培养, 进而初中数学教师必须打破原有教学方法的限制, 让初中生真正认识数学, 而不是简单模仿应用相关的数学内容, 只有学生真正理解数学, 才能达到数学能力的提高。

(二) 提高学生数学学习能力

由于学生已经开始初中知识的学习, 数学学习的难度也发生了改变, 不仅要建立科学的数学思维, 还应具备自主学习的能力, 促使学生能够更好地学习数学。如果学生的思维能力有所提高, 解决数学题的方法也会越来越多, 数学成绩也会不断提高。因此, 在初中数学课堂教学中, 教师教授数学知识的同时中学生的数学思维可以加快学生解决问题的速度。在解答更多的数学题中, 逐渐建立对数学知识的探究欲, 学生的学习成绩也会有很大的提高。

二、目前初中学校数学教学的现状

(一) 过于重视学生的考试成绩

在以往的教学模式下, 数学考试是评定一个学生学习效果的主要途径。考试成绩的高低直接反映了学生学习现状, 进而映射出学生学习中的问题。但从目前开始看来, 考试成绩的高低已完

全成为评定学生等级的唯一标准, 学生的真正的学习情况已被慢慢忽视。教师在教学过程中越重视考试成绩、忽视学生真实的学习情况, 这就会导致学生按照固定答题模板进行解决问题, 严重束缚了学生数学思维的发展, 学生在解决问题时不思考, 固定的答题模板在遇到其他问题时使学生无法解答。

(二) 无视学生的真实感受

在以往的课堂教学中, 学生机械地配合教师进行数学教学, 没有独立思考的时间和空间。教师在进行上课时没有及时接收学生的学习反馈, 课堂教学按照备课计划严格执行, 缺乏对实际课堂教学的把控, 教学过程中师生之间缺乏思想上的交流。教师只能凭考试成绩的结果来设计教学任务, 这样无法找到学生在学习中所存在的问题, 并及时解决。教师有时也会给学生留出写作业的时间, 但缺少与学生的互动, 在无形中给学生造成学习与负担, 也不符合“双减”的要求, 这样结果往往会成为教师教学的盲点, 教育成果不尽人意。

(三) 过于遵守教学计划

虽然教师在制定课堂教学方案时是严格按照教学大纲来完成, 但是教学大纲中将很多数学知识进行了拆分, 这样并不利于学生数学学习的系统性。再加上学校制定的教学安排, 也对学生数学系统学习造成了阻碍。如果只按照教学计划, 学生在学习过程中对知识的学习过于零散, 对一些需要系统学习的知识感到困惑, 分辨不出知识之间的联系和差异, 教师的教学效果不那么明显, 导致教师的教学效率下降。

三、初中数学教学中学生数学思维能力培养策略

(一) 从生活中的数学问题中培养学生的数学思维能力

日常生活中数学问题随处可见, 数学知识就是源于生活, 最终也将在日常生活中得以使用。因此初中数学教师应尽可能创造生活化的教学场景, 充分探索初中数学知识, 为初中生设计生动有趣的教学方案, 充分体会学习数学知识的趣味性。同时也鼓励初中生在日常生活中运用数学知识解决问题。像抛物线学习, 让

学生通过跳绳运动感受抛物线的开口方向和顶点。此外,在距离、速度和时间教学中,引导学生留意同等路程上学和放学所需的时间,感受时间与速度的关系。学生通过自己的亲身经历,深刻感受数学与生活的之间的联系,让数学知识更加生动,以提高数学学习的热情。

比如,以九年级上册“圆”为例,教师在课前导学环节加入生活中的一些数学案例,提出问题:“在平时大家都在哪些地方见过圆形?”来引发学生思考,此时教师应与学生进行积极的互动,之后教师提出有难度的问题:“水杯为什么要做成圆形的?”对于这个具有挑战性的问题,学生不太容易从科学的角度进行思考。这时,教师可以由此进入到课堂正题:“日常生活中常见的圆有很多,大家都习以为常,但真正要解决实际问题,就需要利用数学模型。”这样的教学方法,能够更好地激发他们数学学习兴趣,进而促进初中生的思维培养的发展。

(二)从多种数学问题解题思路中培养学生数学发散思维

数学思维既能够帮助人们对数据进行系统处理有所帮助,对提高人们的逻辑思维方面的能力发展也有着非常重要的促进作用。数学方面的知识、运用、语言和思维均已成为现代人类文明的重要组成,多样的解题思路对开拓初中生数学思维有着十分重要的推动作用。在思考各种数学问题解决方案的过程就是对数学知识的整合运用的过程中,是体现学生多层次、多样化数学思维的具体表现。在传统的数学教学方法下,教师的讲解只是学生数学学习的途径之一,学生掌握数学答题模板也是可以在考试中取得高分。但这样的固有的答题方式,严重束缚了学生数学思维的发展,也不利于学生未来的全面发展。初中数学教育就是要让初中生熟练掌握并运用数学知识,对此,初中教师应重视数学解题思路的多样性,拓宽学生的数学思维,以促进数学发散思维的提高。

比如,以七年级下册“方程式”为例,教师可以设计一个需要方程式解答的问题:“现有一个汽车公司,当下每台汽车售价15369元,比刚上市低了25%,那么这汽车刚上市时售价多少?”第一种解题思路是设这汽车刚上市时售价为X元,用每辆汽车减少的价钱除以减少的百分数等于每辆汽车原价, $(X-15369) \div 25\%=X$,之后求出未知数X,得到答案;第二种解题思路是设这汽车刚上市时售价为X元,用刚上市每辆汽车钱减去每辆汽车减少价钱等于现在每辆汽车的价钱, $(1-25\%)X=15369$,之后求出未知数X,得到答案;第三种解题思路是设这汽车刚上市时售价为X元,现在每辆汽车减少的价钱除以刚上市每辆汽车的价钱等于减少的百分数, $(X-15369) \div X=25\%$ 。通过这道题的不同解题思路,学生的数学发散思维得到培养,同时也巩固了数学基础知识,提高初中生的数学思维能力。

(三)从学生的数学思维品质中培养学生的数学思维能力

1. 数学思维品质是评价学生数学思维能力方式

在每个班或者每个年级中,每个学生的基础知识水平和思维

方式本身就存在差异,既有先天因素的影响,也受后天培养的影响。一些综合能力强的学生可以快速地发现并掌握事物思维本质特征,善于发现解决问题的方法和途径,其的数学思维水平可见之高,也是他们数学的高效学习的重要影响因素。而其他那部分学生并不是因为他们脑子不好使,只是对比上面那些同学缺少科学的数学思维,所以才会感受到初中数学学习起来非常的吃力。因此,初中数学教师应注重学生数学思维的品质培养。

2. 在培养学生数学思维中,提高教师教学专业能力

初中数学教师想要培养出具备良好的数学思维品质的学生,首先就要不断充实自己,努力学习各种数学教学相关的专业知识。有这些理论知识作为支撑,初中数学教师在数学课堂教学中进行创新,促使学生主动地配合教师,积极地参与进课堂教学,更多地创造师生互动环节,让学生与教师之间有思想上的沟通和情感上的交流。特别是让学生自主发现问题并找到解决的办法,充分体会数学思维的重要性,强调数学过程,有助于提高学生应用数学总结归纳实际问题的能力,培养学生的数学意识。

3. 充分发挥学生主体作用,教师主导作用

教师想要学生在课堂教学时积极配合教师思考,发现解决问题的多种方案,必须注重初中生数学思维的培养。初中数学教师应创设生活化的教学场景,让抽象的数学知识与日常生活紧紧相连,科学探究高效的课堂教学,以利于学生养成良好的数学思维品质。这样的初中数学课堂,师生之间的互动也慢慢增多,教师也会更加了解学生,与学生之间的交流也会更加容易,进而达到理想的课堂教学效果。因此,教师科学发挥现代教育理论,有助于增多师生之间的互动,培养学生良好的数学思维品质。

四、结语

简而言之,根据新课标的教育理念,在当前初中数学教学课堂,初中数学教师应更加注重学生数学思维的培养,在初中数学知识教学中科学融入数学思维教学,以此保证初中数学课堂教学的质量。对此,初中数学教师要科学学习现代教育理念,全面培养初中生的数学思维,使学生具备良好的数学思维品质,为之后的人生发展与学习打下良好的基础。

参考文献:

- [1] 徐海波. 初中数学教学中学生创新思维能力的培养策略研究 [A]. 教育部基础教育课程改革研究中心. 2021年课堂教学教育改革专题研讨会论文集 [C]. 教育部基础教育课程改革研究中心: 教育部基础教育课程改革研究中心, 2021: 2.
- [2] 简丽萍, 罗永攀. 小学数学教学中学生数学思维能力的培养策略分析 [J]. 数学学习与研究, 2021(07): 59-60.

本文系“甘肃省教育科学‘十三五’规划2019年度一般课题《教研集体磨课、研课、备课对教师成长帮助的探索研究》, 立项号GS[2019]GHB0576”。